# BLAUPUNKT KOFFERRADIO Marimba CR

7659550

Kundendienstschrift · Service Manual

| gültig für Geräte ab Nr. 580001 | valid for sets from No. 580001 |
|---|---|




## Inhaltsverzeichnis


1. Ersatzteilliste, elektrische und mech. Teile, Bildbeilage — Seite 2– 6
2. Ersatzteilliste, Kondensatoren und Widerstände — Seite 7– 8
3. Ersatzteilliste Tonbandgerät — Seite 9–11
4. Stromversorgung und Vorbereitung zum Abgleich — Seite 12
5. Abgleichtabelle, Lage der Abgleichpunkte — Seite 13
6. Bedruckte Platte — Seite 14
7. Schaltbild — Seite 15–17
8. Tonbandgerät, techn. Hinweise — Seite 18–19
9. Seilzug, techn. Hinweise — Seite 20

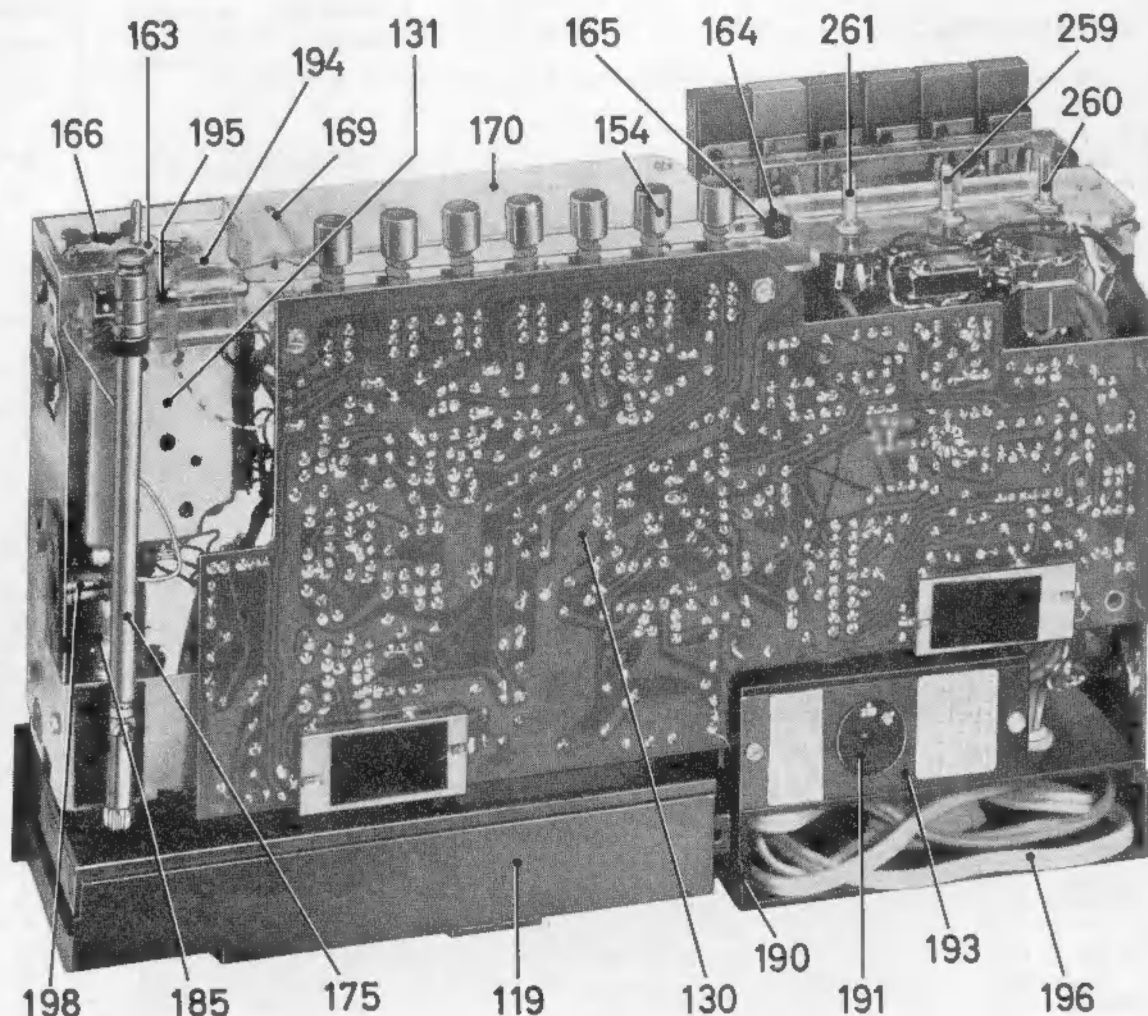

## Table of Contents


1. Spare parts list, electrical and mechanical parts, illustrations — page 2– 6
2. Spare parts list, capacitors and resistors — page 7– 8
3. Spare parts list, tape recorder — page 9–11
4. Power supply; directions — page 12
5. Alignment table, position of alignment points — page 13
6. Printed circuit board — page 14
7. Schematic — page 15–17
8. Tape recorder, techn. instructions — page 18–19
9. Drive cable, techn. instructions — page 20

**Ersatzteilliste**
**Elektrische und mechanische Teile**

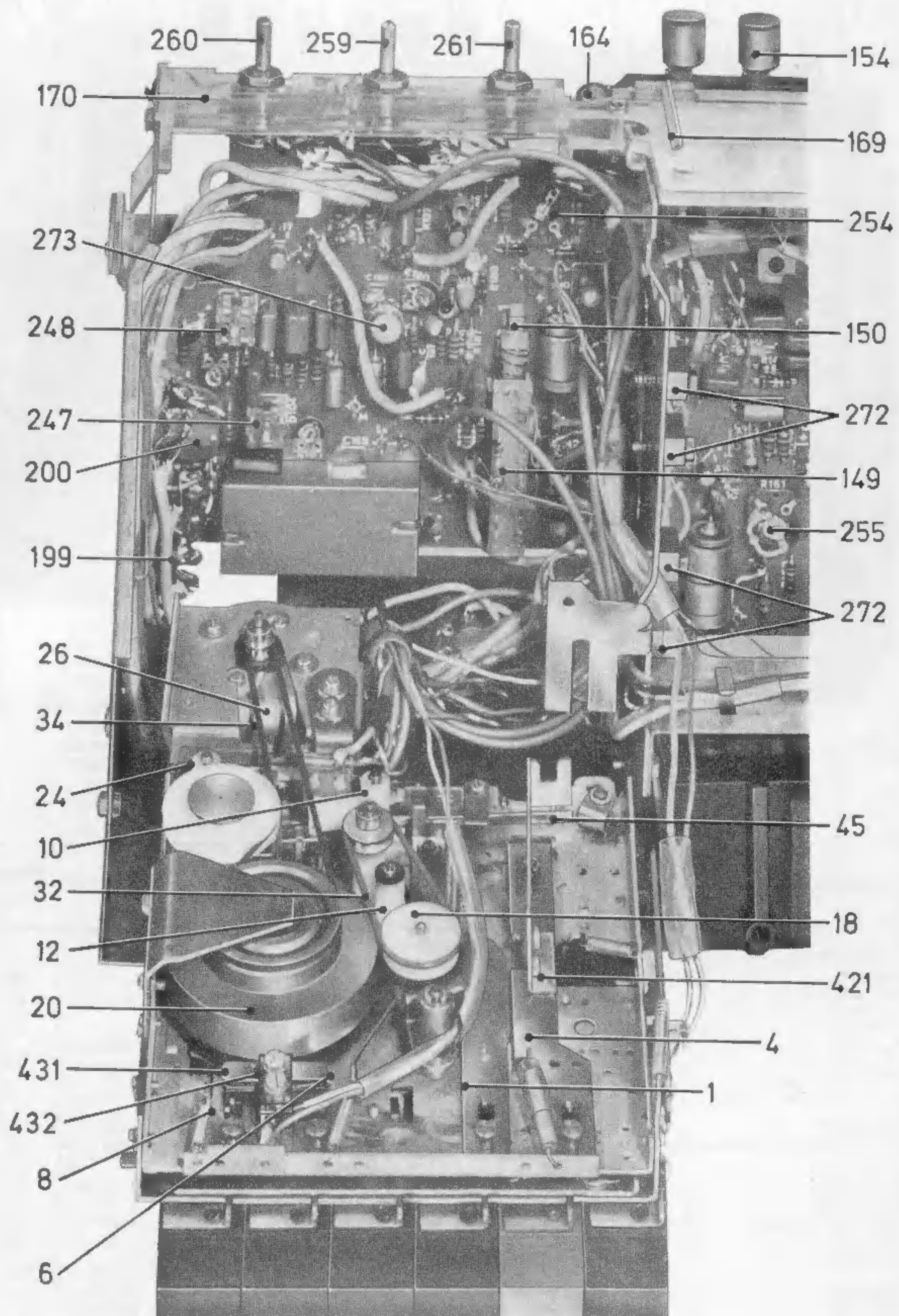
**Spare Parts List**
**Electrical and Mechanical Parts**

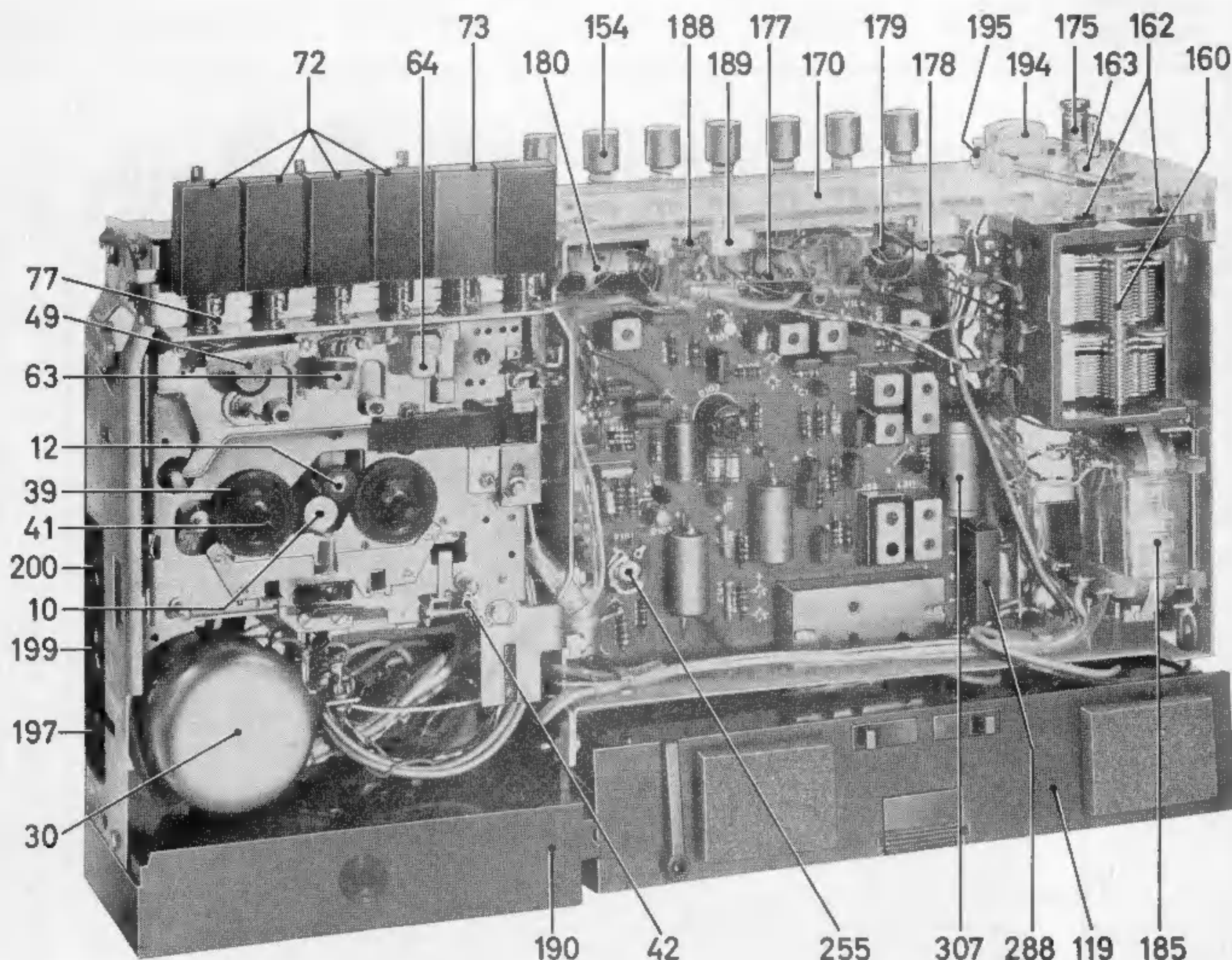
| Lfd. Nr. Item No. | Bestellbezeichnung | Part | Bestell-Nr. Part No. | Pos. i. Schaltbild Pos. i. schematic | Preisgruppe Price group |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Gehäuseteile** | **Cabinet Parts** | | | |
| 101 | Gehäuse mit Verpackung | Cabinet with packing | 8 655 220 130 | | Z |
| 102 | Fußgleiter | Foot slide | 8 677 416 007 | | M % |
| 103 | Einlage (2 Stück) | Interior packing (2 pcs.) | 8 655 460 002 | | V % |
| 104 | Einlage (1 Stück) | Interior packing (1 pc.) | 8 625 460 156 | | N % |
| 105 | Einlage (1 Stück) | Interior packing (1 pc.) | 8 655 460 030 | | V % |
| 106 | Verpackung | Packing | 8 655 430 003 | | D |
| 107 | Tragegriff | Carrying handle | 8 657 414 001 | | J |
| 108 | Kassettengehäuse | Cassette housing | 8 655 270 420 | | K |
| 109 | Kassettendeckel | Cassette lid | 8 655 270 430 | | G |
| 110 | Skala | Dial | 8 651 160 091 | | J |
| 111 | Lautsprecher 130 ∅ | Speaker 130 ∅ | 8 637 620 003 | | M |
| 112 | Drehknopf für Baß, Sopran und Lautstärke | Knob for bass, treble and volume | 8 622 090 520 | zusammen bestellen order together | B |
| 113 | Knopfhalter | Knob holder | 8 631 212 023 | | F % |
| 114 | Filzscheibe | Felt washer | 8 630 150 461 | | F % |
| 115 | Drehknopf für Abstimmung | Tuning knob | 8 622 090 530 | zusammen bestellen order together | B |
| 116 | Knopfhalter | Knob holder | 8 631 212 023 | | F % |
| 117 | Filzscheibe | Felt washer | 8 630 150 462 | | H % |
| 118 | Batteriehalter | Battery holder | 8 650 690 001 | | L |
| 119 | Kontaktfeder | Contact spring | 8 624 310 015 | | P % |
| 120 | Kontaktplatte | Contact plate | 8 624 310 033 | | K % |
| 121 | Buchsenabdeckung | Protection cover for jack | 8 656 560 230 | | S % |
| 122 | Abdeckbuchse (Antenne) | Shielding sleeve (antenna) | 8 620 360 076 | | R % |
| 123 | Lagerplatte für Klappe | Bearing plate for flap | 8 651 060 000 | | M % |
| 124 | Lagerbuchse | Bearing sleeve | 8 652 360 000 | | L % |
| 125 | Verschlußführung | Locking guide | 8 657 462 001 | | P % |
| 126 | Verschlußstück | Locking | 8 657 462 011 | | P % |
| 127 | Druckfeder | Pression spring | 8 634 630 047 | | D % |
| | **Bedruckte und Bestückte Platten** | **Equipped Printed Circuit Boards** | | | |
| 130 | HF/ZF/NF-Platte | RF IF AF board | 8 658 300 050 | kein Ers.-Teil no spare part | |
| 131 | UKW-Platte | FM board | 8 628 300 235 | | O |
| | **Drucktastensatz** | **Pushbutton Switch** | | | |
| 135 | Miniaturflachtaste 7teilig | Miniature pushbutton, 7 pcs. | 8 658 840 020 | | L |
| 136 | Schaltkammer für U, M, L, TA BA/Netz, Test | Switching chamber for U, M, L, PU battery/mains, test | 8 624 301 341 | | W % |
| 137 | Kontaktschieber M, L, TA, V | Contact slide M, L, PU, V | 8 624 301 432 | | A |
| 138 | Kontaktschieber Batt./Netz | Contact slide battery/mains | 8 624 301 431 | | A |
| 139 | Kontaktschieber Test | Contact slide Test | 8 624 301 503 | | A |
| 140 | Schaltkammer für K | Switching chamber for K | 8 624 301 342 | | X % |
| 141 | Kontaktschieber K | Contact slide K | 8 624 301 434 | | A |
| 142 | Kontaktbrücke mit Feder | Contact bridge with spring | 8 624 300 101 | | M % |
| 143 | Druckfeder für Kontaktsch. | Pression spring for contact slide | 8 624 600 213 | | H % |
| 144 | Formfeder für Sicherungssch. | Form spring for locking slide | 8 621 200 007 | | P % |
| 145 | Sicherungsblech | Locking plate | 8 621 300 518 | | N % |
| 146 | Halteblech für Blattfeder | Mounting plate for spring | 8 620 100 205 | | C % |
| 147 | Blattfeder für Arretierstift | Spring for fixing pin | 8 621 200 005 | | G % |
| 148 | Arretierstift | Fixing pin | 8 623 104 001 | | E % |
| 149 | Miniaturflachtaste 1teilig | Miniature pushbutton, 1 pc. | 8 658 840 030 | | F |
| 150 | Kontaktschieber Aufnahme/ Wiedergabe | Contact slide recording/ reproduction | 8 624 301 504 | | W % |
| 151 | Druckfeder für Kontaktsch. | Pression spring for contact slide | 8 624 600 213 | | H % |
| 152 | Sicherungslasche | Circlip | 8 621 300 533 | | O % |
| 153 | Anschlagleiste | Stopper | 8 621 300 534 | | T % |
| 154 | Tastenknopf | Pushbutton | 8 622 090 091 | | A |




| Lfd. Nr. Item No. | Bestellbezeichnung | Part | Bestell-Nr. Part No. | Pos. i. Schaltbild Pos. i. schematic | Preisgruppe Price group |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Antriebsteile** | **Drive Parts** | | | |
| 160 | Drehkondensator | Tuning capacitor | 8 903 976 270 | C 61–64 | J |
| 161 | Puffer f. Drehkondensatorbefest. | Cushion for tuning capacitor mounting | 8 620 360 009 | | G % |
| 162 | Schraube f. Drehkond.-Befest. | Screw for tuning capacitor mounting | 8 623 410 037 | | N % |
| 163 | Antriebsrolle | Drive pulley | 8 626 660 105 | | R % |
| 164 | Seilrolle | Idler | 8 626 660 071 | | K % |
| 165 | Bef.-Clip für Seilrolle | Mounting clip for idler | 8 631 212 041 | | J % |
| 166 | Spannhebel mit Seilrolle | Stretch lever with idler | 8 621 990 011 | | O % |
| 167 | Feder für Spannhebel | Spring for stretch lever | 8 624 650 007 | | K % |
| 168 | Antriebsschnur (Meterware) | Drive cord (order in metre) | 6 766 111 016 | | O % |
| 169 | Zeiger | Pointer | 8 651 398 010 | | A |
| 170 | Reflektor (Kunststofftraverse) | Reflector (plastic traverse) | 8 658 060 030 | | J |
| | **Antennen** | **Antennas** | | | |
| 175 | Teleskopantenne | Telescopic antenna | 8 658 120 001 | | K |
| 176 | Ferritantenne, vollst. | Ferrite antenna, compl. | 8 658 190 002 | | J |
| 177 | Antennenträger | Antenna support | 8 651 390 001 | | U % |
| 178 | Ferritstab | Ferrite rod | 8 908 313 967 | | C |
| 179 | LW-Spule | LW coil | 8 624 220 034 | | C |
| 180 | MW-Spule | MW coil | 8 624 220 059 | | B |
| | **Netzteil** | **Mains Unit** | | | |
| 185 | Transformator | Transformer | 8 627 210 323 | T 51 | N |
| 186 | Sicherung 630 m A träge | Fuse 630 mA slow-blow | 1 904 521 432 | Si 51 | P % |
| 187 | Sicherung 63 m A träge | Fuse 63 mA slow-blow | 1 904 522 719 | Si 52, 53 | T % |
| 188 | Skalenlampe 7 V, 0,1 A | Dial lamp 7 V, 0,1 A | 1 907 575 300 | LP 51, 52 | Z |
| 189 | Lampenfassung | Lamp socket | 8 650 690 011 | | X % |
| 190 | Kabelkasten | Cable box | 8 658 020 071 | | K |
| 191 | Spannungswähler | Voltage selector | 8 908 023 120 | | C |
| 192 | Sicherungshalter | Fuse support | 8 908 553 103 | | L % |

| Lfd. Nr. Item No. | Bestellbezeichnung | Part | Bestell-Nr. Part No. | Pos. i. Schaltbild Pos. i. schematic | Preisgruppe Price group |
|---|---|---|---|---|---|
| 193 | Deckel | Cover | 8 658 060 050 | | S % |
| 194 | Anzeigeinstrument | Indicator | 8 628 870 001 | | K |
| 195 | Gummipuffer für Instrument | Rubber cushion for indicator | 8 672 370 012 | | C % |
| 196 | Netzkabel mit Stecker | Mains cord with plug | 8 624 420 011 | | C |
| | **Buchsen und Stecker** | **Jacks and Plugs** | | | |
| 197 | Lautsprecherbuchse | Speaker box | 8 908 613 458 | | W % |
| 198 | Antennenbuchse | Antenna jack | 8 630 310 210 | | X % |
| 199 | Anschlußbuchse für TA/TB | Connecting jack for PU/TR | 8 908 613 604 | | X % |
| 200 | Anschlußbuchse für Mikrofon | Connecting jack for microphone | 8 908 613 310 | | C |
| 201 | Lautsprecherstecker | Speaker plug | 8 908 603 253 | | V % |
| 202 | Stecker für TA/TB und Mikrofon | Plug for PU/TR and microphone | 8 908 603 400 | | A |
| | **Spulen und Drosseln** | **Coils and chokes** | | | |
| 205 | KW-Vorkreisspule | SW precircuit coil | 8 624 240 225 | L 321–323 | E |
| 206 | Abstimmkern | Iron core | 8 908 323 140 | | N % |
| 207 | KW-Oszillatorspule | SW oscillator coil | 8 634 290 849 | L 326–328 | D |
| 208 | Abstimmkern | Iron core | 8 908 323 145 | | N % |
| 209 | MW-Oszillatorspule | MW oscillator coil | 8 634 240 256 | L 331–333 | D |
| 210 | Abstimmkern | Iron core | 8 908 343 545 | | V % |
| 211 | UKW-Antennenspule | FM antenna coil | 8 674 210 265 | D 71 | P % |
| 212 | UKW-Zwischenkreisspule | FM intermediate coil | 8 624 240 218 | L 71 | B |
| 213 | Abstimmkern | Iron core | 8 908 323 142 | | N % |
| 214 | UKW-Oszillatorspule | FM oscillator coil | 8 624 240 219 | L 72 | A |
| 215 | Abstimmkern | Iron core | 8 908 323 142 | | N % |
| 216 | 1. FM/ZF-Filter (Kollektor-Kreis) | 1st FM/IF transformer (collector) | 8 634 241 132 | L 73 | A |
| 217 | Abstimmkern | Iron core | 8 908 323 140 | | N % |
| 218 | 1. FM/ZF-Filter (Basiskreis) | 1st FM/IF transformer (base) | 8 634 290 886 | L 301, 302 | D |
| 219 | Abstimmkern | Iron core | 8 908 323 140 | | N % |
| 220 | 2. FM/ZF-Filter | 2nd FM/IF transformer | 8 634 290 732 | L 306–308 | G |
| 221 | Abstimmkern | Iron core | 8 908 323 140 | | N % |
| 222 | 3. FM/ZF-Filter | 3rd FM/IF transformer | 8 634 290 733 | L 311–313 | G |
| 223 | Abstimmkern | Iron core | 8 908 323 140 | | N % |
| 224 | Ratiodetektor | Ratio detector | 8 634 290 750 | L 316–318 | G |
| 225 | Abstimmkern | Iron core | 8 908 323 140 | f. L 316 | N % |
| 226 | Abstimmkern | Iron core | 8 908 323 146 | f. L 318 | N % |
| 227 | 1. AM/ZF-Filter (Kollektorkreis) | 1st AM/IF transformer (collector) | 8 634 240 255 | L 336, 337 | D |
| 228 | Abstimmkern | Iron core | 8 908 343 545 | | U % |
| 229 | 1. AM/ZF-Filter (Basiskreis) | 1st AM/IF transformer (base) | 8 634 240 249 | L 341 | E |
| 230 | Abstimmkern | Iron core | 8 908 343 545 | | U % |
| 231 | 2. AM/ZF-Filter (Kollektorkreis) | 2nd AM/IF transformer (collector) | 8 634 240 251 | L 346, 347 | E |
| 232 | Abstimmkern | Iron core | 8 908 343 545 | | U % |
| 233 | 2. AM/ZF-Filter (Basiskreis) | 2nd AM/IF transformer (base) | 8 634 240 249 | L 351 | E |
| 234 | Abstimmkern | Iron core | 8 908 343 545 | | U % |
| 235 | AM-Demodulator | AM demodulator | 8 634 240 239 | L 356, 357 | E |
| 236 | Abstimmkern | Iron core | 8 908 343 545 | | U % |
| 237 | UKW-Emitterdrossel | FM emitter choke | 8 634 210 154 | D 72 | T % |
| 238 | UKW-Siebdrossel | FM filter choke | 8 634 210 155 | D 73 | X % |
| 239 | Emitterdrossel | Emitter choke | 8 634 240 732 | D 103 | B |
| 240 | Siebdrossel | Filter choke | 8 634 240 742 | D 105 | B |
| 241 | Antennendrossel | Antenna choke | 8 634 210 155 | D 101 | X % |
| 242 | Tiefpaß-Spule | Low-pass coil | 8 634 241 341 | D 102 | F |
| 243 | Siebdrossel | Filter choke | 8 634 240 742 | D 107, 109 | B |
| 244 | Siebdrossel | Filter choke | 8 634 241 046 | D 108 | X % |
| 245 | Siebdrossel | Filter choke | 8 634 240 722 | D 110 | B |
| 246 | HF-Trafo (50 kHz) | RF transformer (50 kHz) | 8 634 260 102 | T 101 | H |
| 247 | Sperrkreis (50 kHz) | Rejector circuit (50 kHz) | 8 624 240 561 | D 104 | H |
| 248 | Saugkreis (6,5 kHz) | Wavetrap (6,5 kHz) | 8 624 240 560 | D 106 | H |
| 249 | Ferritperle | Ferrite bead | 8 908 313 140 | L 51, 52 | K % |
| 250 | Ferritperle | Ferrite bead | 8 908 313 122 | L 74 | J % |
| | **Potentiometer und Einstellregler** | **Potentiometers and adjusters** | | | |
| 254 | 250 Ω ± 20 % 0,15 W | 250 Ω ± 20 % 0,15 W | 8 901 535 232 | R 227 | B |
| 255 | 250 Ω ± 20 % 0,15 W | 250 Ω ± 20 % 0,15 W | 8 901 535 237 | R 161 | B |
| 256 | 1,5 kΩ + 20 – 30 % 0,05 W | 1,5 kΩ + 20 – 30 % 0,05 W | 8 901 509 160 | R 132 | B |
| 257 | 5 kΩ + 20 – 30 % 0,05 W | 5 kΩ + 20 – 30 % 0,05 W | 8 901 509 123 | R 164, 190 | C |
| 258 | 20 kΩ + 20 – 30 % 0,05 W | 20 kΩ + 20 – 30 % 0,05 W | 8 901 509 126 | R 194 | C |
| 259 | Sopranregler 250 kΩ | Treble control 250 kΩ | 8 901 414 040 | R 51 | J |
| 260 | Lautstärkeregler 200 kΩ | Volume control 200 kΩ | 8 901 410 013 | R 52 | K |
| 261 | Baßregler 250 Ω | Bass control 250 Ω | 8 901 417 140 | R 53 | D |


260
259
261
164
154
170
169
254
273
248
150
272
247
200
149
255
199
272
26
34
24
10
45
32
12
18
421
20
4
431
1
432
8
6




| Lfd. Nr. Item No. | Bestellbezeichnung | Part | Bestell-Nr. Part No. | Pos. I. Schaltbild Pos. I. schematic | Preisgruppe Price group |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Transistoren** | **Transistors** | | | |
| 265 | AD 161 | AD 161 | 8 905 605 644 | V 51 | Z |
| 266 | AF 126 gelb | AF 126 yellow | 8 905 606 154 | V 101 | Z |
| 267 | BF 341 | BF 341 | 8 905 706 112 | V 102 | D |
| 268 | BF 342 | BF 342 | 8 905 706 114 | V 103 | D |
| 269 | BF 343 | BF 343 | 8 905 706 113 | V 104 | E |
| 270 | BC 108 C | BC 108 C | 8 905 706 208 | V 105, 116, 117, 119, 120, 121 | Z |
| 271 | BC 262 B | BC 262 B | 8 905 706 289 | V 107, 115 | F |
| 272 | AC 187 K/188 K gleiche Gruppe | AC 187 K/188 K same group | 8 905 613 160 | V 108, 109 | Z |
| 273 | TAA 310 | TAA 310 | 8 905 901 740 | V 111 | K |
| 274 | AC 176 X | AC 176 X | 8 905 605 384 | V 113 | Z |
| 275 | AC 187 K | AC 187 K | 8 905 605 390 | V 114 | Z |
| 276 | AC 153 K Gr. VII | AC 153 K Gr. VII | 8 905 605 266 | V 122 | Z |
| 277 | AF 106 | AF 106 | 8 905 606 001 | V 71 | Z |
| 278 | AF 121 | AF 121 | 8 905 606 105 | V 72 | Z |
| | **Dioden** | **Diodes** | | | |
| 280 | AA 112 | AA 112 | 8 905 305 004 | X 71, 102 | Z |
| 281 | 2,1 ST 10 | 2.1 ST 10 | 8 905 020 013 | X 72 | Z |
| 282 | 2,8 ST 10 | 2.8 ST 10 | 8 905 020 014 | X 101 | A |
| 283 | AA 119 paarig, gleiche Gruppe | AA 119 by pairs, same group | 8 905 313 017 | X 103, 104 | Z |
| 284 | SFD 037 | SFD 037 | 8 905 305 056 | X 105 | Z |
| 285 | BA 100 | BA 100 | 8 905 405 002 | X 107—109 | C |
| 286 | ZF 5,1 | ZF 5.1 | 8 905 421 215 | X 110 | Z |
| 287 | ZD 9,1 | ZD 9.1 | 8 905 421 118 | X 111 | Z |
| 288 | B 30 C 450 | B 30 C 450 | 8 905 013 194 | X 112 | Z |

| Lfd. Nr. Item No. | Bestellbezeichnung Part | | Bestell-Nr. Part No. | Pos. i. Schaltbild Pos. i. schematic | Preisgruppe Price group |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Trimmer** | | | | |
| | **Trimmers** | | | | |
| 290 | 3....... 9 pF | | 8 903 913 102 | C 75, 87 | A |
| 291 | 7.......35 pF | | 8 903 913 010 | C 82, 90 | B |
| 292 | 10.......60 pF | | 8 903 910 005 | C 104, 116 | V % |
| | **Elektrolytkondensatoren** | | | | |
| | **Electrolytic Capacitors** | | | | |
| 295 | 2,2 µF + 50 – 20 % Tantal | 25 V | 8 903 700 510 | C 112, 123, 131, 143, 195, 207 | B |
| 296 | 4,7 µF + 50 – 20 % Tantal | 25 V | 8 903 700 513 | C 204, 51 | A |
| 297 | 5 µF + 100 – 20 % | 15 V | 8 903 400 307 | C 193 | B |
| 298 | 10 µF + 50 – 20 % Tantal | 10 V | 8 903 700 215 | C 157 | B |
| 299 | 10 µF + 100 – 20 % | 15 V | 8 903 400 309 | C 159 | A |
| 300 | 22 µF + 50 – 20 % Tantal | 16 V | 8 903 700 317 | C 174, 175, 189 | X % |
| 301 | 25 µF + 50 – 20 % | 6 V | 8 903 402 108 | C 192 | A |
| 302 | 47 µF + 50 – 20 % Tantal | 3 V | 8 903 700 020 | C 186, 187, 190, 196 | B |
| 303 | 47 µF + 50 – 20 % Tantal | 6 V | 8 903 700 120 | C 203 | A |
| 304 | 100 µF + 50 – 20 % | 15 V | 8 903 405 312 | C 158 | A |
| 305 | 200 µF + 50 – 20 % | 15 V | 8 903 405 339 | C 202, 208 | B |
| 306 | 250 µF + 50 – 20 % | 10 V | 8 903 402 213 | C 205 | C |
| 307 | 500 µF + 50 – 20 % | 15 V | 8 903 402 314 | C 121, 161, 164 | B |
| 308 | 500 µF + 50 – 20 % | 35 V | 8 903 405 541 | C 209 | F |
| | **Keramische Kondensatoren** | | | | |
| | **Ceramic Capacitors** | | | | |
| 310 | 3 pF ± 0,25 pF | 500 V | 8 902 230 025 | C 86 | R % |
| 311 | 5 pF ± 0,5 pF | 500 V | 8 902 250 025 | C 74, 78 | R % |
| 312 | 12 pF ± 5 % | 160 V | 8 902 212 106 | C 88 | R % |
| 313 | 18 pF ± 5 % | 160 V | 8 902 218 101 | C 71 | R % |
| 314 | 22 pF ± 5 % | 250 V | 8 902 222 106 | C 79 | R % |
| 315 | 51 pF ± 2 % | 500 V | 8 902 251 103 | C 85 | R % |
| 316 | 100 pF ± 2 % | 250 V | 8 902 210 202 | C 206 | R % |
| 317 | 180 pF ± 2 % | 250 V | 8 902 218 208 | C 80 | R % |
| 318 | 220 pF ± 5 % | 160 V | 8 902 222 227 | C 145, 148 | T % |
| 319 | 330 pF + 50 – 20 % | 400 V | 8 902 233 227 | C 101 | T % |
| 320 | 470 pF ± 10 % | 500 V | 8 902 247 235 | C 81, 188 | R % |
| 321 | 470 pF + 50 – 20 % | 400 V | 8 902 247 245 | C 139, 140 | T % |
| 322 | 820 pF ± 10 % | 400 V | 8 902 282 220 | C 184 | U % |
| 323 | 1 nF ± 20 % | 160 V | 8 902 210 381 | C 72 | U % |
| 324 | 1,5 nF ± 20 % | 250 V | 8 902 215 303 | C 144 | U % |
| 325 | 2,2 nF + 50 – 20 % | 160 V | 8 902 222 301 | C 130 | U % |
| 326 | 4,7 nF + 50 – 20 % | 160 V | 8 902 247 301 | C 127, 134 | U % |
| 327 | 10 nF + 80 – 20 % | 250 V | 8 902 210 440 | C 137, 138 | U % |
| 328 | 10 nF + 80 – 20 % | 30 V | 8 902 210 426 | C 73 | U % |
| | **Kunstfolienkondensatoren** | | | | |
| | **Plastic Film Capacitors** | | | | |
| 330 | 82 pF ± 2,5 % | 160 V | 8 902 730 223 | C 103, 111 | S % |
| 331 | 250 pF ± 2,5 % | 160 V | 8 902 730 365 | C 115 | S % |
| 332 | 300 pF ± 2,5 % | 160 V | 8 902 730 236 | C 117 | S % |
| 333 | 360 pF ± 2,5 % | 160 V | 8 902 731 238 | C 160 | T % |
| 334 | 390 pF ± 5 % | 25 V | 8 902 704 439 | C 151 | T % |
| 335 | 1 nF ± 5 % | 63 V | 8 902 710 449 | C 165 | V % |
| 336 | 1,3 nF ± 2,5 % | 160 V | 8 902 731 252 | C 168, 171 | W % |
| 337 | 1,5 nF ± 5 % | 25 V | 8 902 704 453 | C 89 | V % |
| 338 | 1,8 nF ± 2,5 % | 63 V | 8 902 710 255 | C 163 | W % |
| 339 | 2 nF ± 5 % | 160 V | 8 902 731 456 | C 152 | V % |
| 340 | 3,3 nF ± 2,5 % | 63 V | 8 902 710 261 | C 132, 133 | W % |
| 341 | 4,7 nF ± 2,5 % | 25 V | 8 902 704 265 | C 102, 105 | W % |
| 342 | 4,7 nF ± 10 % | 100 V | 8 902 811 265 | C 179 | U % |
| 343 | 6,8 nF ± 2,5 % | 25 V | 8 902 704 269 | C 109 | W % |
| 344 | 8,2 nF ± 10 % | 400 V | 8 902 840 271 | C 166 | V % |
| 345 | 10 nF ± 20 % | 100 V | 8 902 913 601 | C 147, 172, 173 198 | U % |
| 346 | 15 nF ± 10 % | 100 V | 8 902 913 305 | C 110 | V % |

| Lfd. Nr. Item No. | Bestellbezeichnung Part | | Bestell-Nr. Part No. | Pos. i. Schaltbild Pos. i. schematic | Preisgruppe Price group |
|---|---|---|---|---|---|
| 347 | 15 nF ± 5 % | 100 V | 8 902 913 005 | C 199 | V % |
| 348 | 22 nF ± 5 % | 10 V | 8 902 810 081 | C 180 | |
| 349 | 22 nF ± 20 % | 100 V | 8 902 810 481 | C 108 | |
| 350 | 22 nF ± 10 % | 100 V | 8 902 913 309 | C 122, 153 | V % |
| 351 | 33 nF ± 10 % | 100 V | 8 902 913 313 | C 197 | V % |
| 352 | 47 nF ± 20 % | 100 V | 8 902 913 617 | C 119, 125, 126, 146, 194 | U % |
| 353 | 68 nF ± 20 % | 100 V | 8 902 913 621 | C 150, 154 | X % |
| 354 | 0,1 μF ± 20 % | 100 V | 8 902 913 625 | C 128, 129 | X % |
| 355 | 0,1 μF ± 5 % | 100 V | 8 902 913 025 | C 167, 201 | |
| 356 | 0,22 μF ± 20 % | 63 V | 8 902 913 633 | C 185 | X % |
| 357 | 0,47 μF ± 10 % | 63 V | 8 902 913 391 | C 200 | X % |
| | **Widerstände Resistors** | | | | |
| 365 | 3,3 Ω ± 2 % | Drahtw. | 8 901 000 355 | R 222 | T % |
| 366 | 15 Ω ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 151 | R 157 | U % |
| 367 | 22 Ω ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 221 | R 216 | U % |
| 368 | 33 Ω ± 5 % | 0,125 W | 8 900 305 331 | R 213 | T % |
| 369 | 100 Ω ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 102 | R 113, 231, 232 | P % |
| 370 | 150 Ω ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 152 | R 159, 131 | P % |
| 371 | 220 Ω ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 222 | R 173, 214 | P % |
| 372 | 330 Ω ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 332 | R 224 | P % |
| 373 | 390 Ω ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 392 | R 108, 116, 158 | P % |
| 374 | 470 Ω ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 472 | R 109, 130 | P % |
| 375 | 470 Ω ± 5 % | 0,2 W | 8 900 301 472 | R 76 | P % |
| 376 | 560 Ω ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 562 | R 189, 215, 221, 223 | P % |
| 377 | 680 Ω ± 5 % | 0,2 W | 8 900 301 682 | R 72 | P % |
| 378 | 820 Ω ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 822 | R 129 | P % |
| 379 | 1 kΩ ± 5 % | 0,125 W | 8 900 305 103 | R 209 | P % |
| 380 | 1 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 103 | R 112, 150, 200 | P % |
| 381 | 1,2 kΩ ± 5 % | 0,2 W | 8 900 301 123 | R 73 | P % |
| 382 | 1,2 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 123 | R 115, 228 | P % |
| 384 | 2,2 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 223 | R 165, 185, 201, 229 | P % |
| 385 | 2,7 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 273 | R 103, 152 | P % |
| 386 | 2,7 kΩ ± 5 % | 0,2 W | 8 900 301 273 | R 71 | P % |
| 387 | 3,3 kΩ ± 5 % | 0,125 W | 8 900 305 333 | R 207, 210 | P % |
| 388 | 3,3 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 333 | R 104, 134, 154, 186 | P % |
| 389 | 3,9 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 393 | R 140, 230 | P % |
| 390 | 4,7 kΩ ± 5 % | 0,125 W | 8 900 305 473 | R 208 | P % |
| 391 | 4,7 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 473 | R 110 | P % |
| 392 | 5,6 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 563 | R 102, 118, 119, 126 | P % |
| 393 | 6,8 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 683 | R 187 | P % |
| 394 | 8,2 kΩ ± 5 % | 0,2 W | 8 900 301 823 | R 74 | P % |
| 395 | 10 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 104 | R 101, 117, 122, 123, 143, 178, 180, 188 | P % |
| 396 | 12 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 124 | R 125 | P % |
| 397 | 15 kΩ ± 5 % | 0,2 W | 8 900 301 154 | R 75, 217, 220 | P % |
| 398 | 15 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 154 | R 139 | P % |
| 399 | 22 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 224 | R 196, 199 | P % |
| 400 | 27 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 274 | R 133 | P % |
| 401 | 33 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 334 | R 179 | P % |
| 402 | 39 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 394 | R 153 | P % |
| 403 | 47 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 474 | R 137, 182 | P % |
| 404 | 56 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 564 | R 192 | P % |
| 405 | 82 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 824 | R 145 | P % |
| 406 | 100 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 105 | R 146, 193 | P % |
| 407 | 150 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 155 | R 105, 147 | P % |
| 408 | 220 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 225 | R 111 | P % |
| 409 | 270 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 275 | R 135, 136 | P % |
| 410 | 470 kΩ ± 5 % | 0,125 W | 8 900 303 475 | R 174 | P % |
| 411 | 330 kΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 335 | R 181 | P % |
| 412 | 1MΩ ± 10 % | 0,125 W | 8 900 303 106 | R 203 | P % |
| 413 | 4,7MΩ ± 5 % | 0,33 W | 8 900 401 476 | R 202 | P % |
| | **NTC-Widerstand NTC Resistor** | | | | |
| 415 | 130 Ω ± 20 % | | 8 901 325 015 | R 160 | C |

| Lfd. Nr. Item No. | Bestellbezeichnung | | Part | | Bestell-Nr. Part No. | Pos. i. Schaltbild Pos. i. schematic | Preisgruppe Price group |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Tonbandgerät** | | **Tape Recorder** | | | | |
| 420 | Tonbandchassis | | Tape recorder chassis | | 8 657 693 000 | kein Ers.-Teil no spare part | |
| 421 | Mitnehmer für Aufn./Wiedergabeschalter | | Driver for recording/playback switch | | 8 651 910 000 | | Q % |
| 422 | Mikrofon mit Kabel | | Microphone with cable | | 8 657 696 000 | | M |
| 423 | Stecker für Mikrofon | | Plug for microphone | | 8 908 603 410 | | A |
| 424 | Compact-Cassette C 60 mit Verp. | | Compact cassette C 60 with packing | | 8 697 740 001 | | Z |
| 425 | Ständer für Mikrofon | | Stand for microphone | | 8 619 090 008 | | V % |
| | **Teile für Schalter Vor/Rücklauf** | | **Parts for Fast Forward and Rewind Switch** | | | | |
| 430 | Kontaktfeder | | Contact spring | | 8 654 310 000 | | N % |
| 431 | Blattfeder | | Spring | | 8 651 210 005 | | N % |
| 432 | Distanzplatte (2-mal) | | Spacer plate (2-times) | | 8 651 010 011 | | N % |
| 433 | Distanzplatte | | Spacer plate | | 8 651 010 012 | | N % |
| | **Mechanische Teile** | | **Mechanical Parts** | | | | |
| 1 | Wiedergabestange komplett | | Play bar ass'y | | 8 619 010 001 | | B |
| 2 | Feder für Wiedergabestange | (F) | Play bar spring | (F) | 8 619 010 002 | | |
| 3 | Sicherungsscheibe Type E | (S) | "E" type retaining washer | (S) | 8 619 010 003 | | |
| 4 | Aufnahmestange | | Record bar ass'y | | 8 619 010 107 | | T % |
| 5 | Feder für Aufnahmestange | (F) | Record bar spring | (F) | 8 619 010 005 | | |
| 6 | Rücklaufstange | | Rewind bar | | 8 619 010 006 | | P % |
| 7 | Feder für Rücklaufstange | (F) | Rewind bar spring | (F) | 8 619 010 007 | | |
| 8 | Vorlaufstange komplett | | Fastforward bar ass'y | | 8 619 010 008 | | A |
| 9 | Feder für Vorlaufstange | (F) | Spring-fastforward bar | (F) | 8 619 010 009 | | |
| 10 | Vorlaufarm komplett | | Fastforward arm ass'y | | 8 619 010 010 | | E |
| 11 | Feder für Vorlaufarm | (F) | Spring-fastforward arm | (F) | 8 619 010 011 | | |
| 12 | Rücklaufarm komplett | | Rewind arm ass'y | | 8 619 010 012 | | X % |
| 13 | Rücklaufrolle komplett | | Rewind roller ass'y | | 8 619 010 013 | | B |
| 14 | Polyesterscheibe | (S) | Polyester washer | (S) | 8 619 010 014 | | |
| 15 | Sicherungsscheibe Type E | (S) | "E" type retaining washer | (S) | 8 619 010 015 | | |
| 16 | Feder für Rücklaufarm | (F) | Rewind arm spring | (F) | 8 619 010 016 | | |
| 17 | Umlenkrollenarm komplett | | Idler arm ass'y | | 8 619 010 017 | | C |
| 18 | Umlenkrolle | | Idler | | 8 619 010 018 | | B |
| 19 | Feder für Umlenkrollenarm | (F) | Idler arm spring | (F) | 8 619 010 019 | | |
| 20 | Schwungrad | | Flywheel | | 8 619 010 108 | | H |
| 21 | Polyesterscheibe | (S) | Polyester washer | (S) | 8 619 010 021 | | |
| 22 | Schwungrad-Achsialhalterung | | Flywheel thrust supporter | | 8 619 010 022 | | R % |
| 23 | Flachkopfschraube 2,6 x 5 | (S) | Screw 2.6 x 5 pan | (S) | 8 619 040 003 | | |
| 24 | Aufnahmearm komplett | | Take up arm ass'y | | 8 619 010 023 | | G |
| 25 | Feder für Aufnahmearm | (F) | Take up arm spring | (F) | 8 619 010 024 | | |
| 26 | Motor | | Motor | | 8 619 030 057 | | R |
| 27 | Gummiabdeckung für Motor | | Rubber for motor | | 8 619 010 109 | | T % |
| 28 | Abschirmmantel für Motor | | Collor for motor | | 8 619 010 110 | | T % |
| 29 | Abschirmplatte für Motor | | Motor shielding plate | | 8 619 010 111 | | R % |
| 30 | Abschirmhaube für Motor | | Motor shield | | 8 619 010 112 | | C |
| 31 | Schraube 3 x 5 | (S) | Screw 3 x 5 | (S) | 8 619 040 008 | | |
| 32 | Umlenkrollenriemen | | Idler belt | | 8 619 010 028 | | D |
| 33 | Federscheibe 2,6 | (S) | 2.6 spring washer | (S) | 8 619 040 051 | | |
| 34 | Antriebsriemen 1,2 (lang) | | 1.2 belt | | 8 619 010 027 | | E |
| 35 | Anschlag für Tonkopfeinstellung | | Stop for head adjustment | | 8 619 010 113 | | O % |
| 36 | Durchführungskondensatoren | | Feed-through capacitors | | 8 619 070 019 | | D |

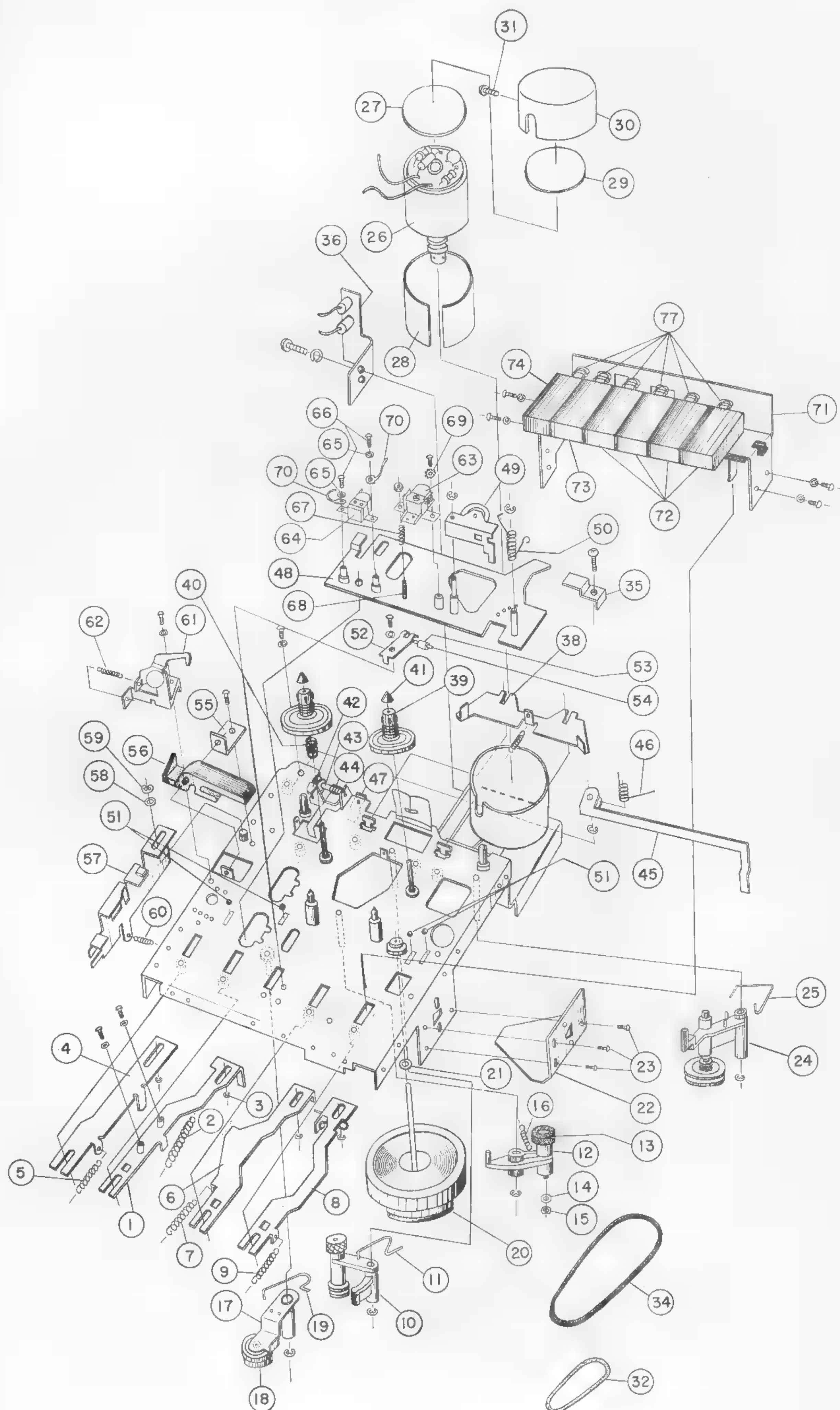
| Lfd. Nr. Item No. | Bestellbezeichnung | | Part | | Bestell-Nr. Part No. | Preisgruppe Price group |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 37 | Start-Schalter | | Start switch | | 8 619 030 058 | D |
| 38 | Bremse | | Brake | | 8 619 010 030 | T % |
| 39 | Wickelteller komplett | | Turn table ass'y | | 8 619 010 091 | F |
| 40 | Druckfeder (unter Wickelteller) | (F) | Back tension spring | (F) | 8 619 010 032 | N % |
| 41 | Kappe (für Wickeltellerachse) | | Cap | | 8 619 010 033 | P % |
| 42 | Aufnahme-Stopptaste | | Record stopper | | 8 619 010 034 | P % |
| 43 | Achse für Aufnahmestopptaste | | Record stopper shaft | | 8 619 010 035 | M % |
| 44 | Feder für Aufnahmestopptaste | (F) | Record stopper spring | (F) | 8 619 010 036 | |
| 45 | Schalthebel | | Switch plate | | 8 619 010 114 | V % |
| 46 | Feder für Schalthebel | (F) | Switch plate spring | (F) | 8 619 010 038 | |
| 47 | Schalthebelführung | | Switch plate guide | | 8 619 010 039 | K % |
| 48 | Kopfplatte komplett | | Head setting base ass'y | | 8 619 010 040 | C |
| 49 | Andruckrollenarm komplett | | Pressure roller arm ass'y | | 8 619 010 115 | E % |
| 50 | Feder für Rollenarm | | Pressure roller spring | | 8 619 010 116 | R % |
| 51 | Kugel, 2 mm | | 2 mm ball | | 1 903 230 002 | C % |
| 52 | Halter für Kopfplatte | | Head plate holder | | 8 619 010 043 | R % |
| 53 | Rolle, 5 mm | | 5 mm roller | | 8 619 010 044 | M % |
| 54 | Rollenachse | | Roller shaft | | 8 619 010 045 | K % |
| 55 | Cassettenarmhalter | | Cassette arm holder | | 8 619 010 046 | N % |
| 56 | Hebel zum Auswerfen der Cassette | | Cassette up arm | | 8 619 010 047 | U % |
| 57 | Schieber zum Auswurf der Cassette | | Cassette up slider | | 8 619 010 117 | A |
| 58 | Fiberscheibe | (S) | Fiber-washer | (S) | 8 619 010 049 | |
| 59 | Sicherungsscheibe Type E | (S) | "E" type retaining washer | (S) | 8 619 010 050 | |
| 60 | Schieberfeder | (F) | Slider spring | (F) | 8 619 010 051 | |
| 61 | Verschlußplatte komplett | | Lock plate ass'y | | 8 619 010 052 | X % |
| 62 | Feder für Verschlußplatte | (F) | Lock plate spring | (F) | 8 619 010 053 | |
| 63 | Aufnahme/Wiedergabe-Kopf | | Record/playback head | | 8 619 030 027 | M |
| 64 | Löschkopf | | Erase head | | 8 619 030 005 | M |
| 65 | Flachscheibe 2 | (S) | Flat washer 2 | (S) | 8 619 040 053 | |
| 66 | Flachkopfschraube 2 x 4 | (S) | Screw 2 x 4 pan | (S) | 8 619 040 006 | |
| 67 | Feder für Tonkopf | (F) | Head spring | (F) | 8 619 010 054 | |
| 68 | Flachkopfschraube 2 x 15 | (S) | Screw 2 x 15 | (S) | 8 619 040 007 | |
| 69 | Sicherungsscheibe für Tonkopf | (S) | Locking washer for head | (S) | 8 619 040 054 | |
| 70 | Halter für Tonkopfleitung | | Head lead holder | | 8 619 010 118 | K % |
| 71 | Haltewinkel für Drucktasten | | Mounting bracket for push-buttons | | 8 619 010 119 | H % |
| 72 | Drucktastenknopf schwarz | | Black pushbutton | | 8 619 010 120 | V % |
| 73 | Drucktastenknopf rot | | Red pushbutton | | 8 619 010 121 | V % |
| 74 | Tastenknopf für Cassetten-Auswurf | | Cassette up button | | 8 619 010 122 | V % |
| 75 | Sperrschiene für Drucktastensatz | | Pushbutton switch locking guide | | 8 619 010 123 | U % |
| 76 | Fiberscheibe | (S) | Fiber-washer | (S) | 8 619 010 049 | |
| 77 | Drucktastenfeder | | Pushbutton spring | | 8 619 010 124 | T % |
| 78 | Feder für Sperrschiene | | Locking guide spring | | 8 619 010 125 | T % |
| 79 | Sortiment Schrauben und Scheiben | | Assortment of screw and washers | | 8 627 000 111 | M |
| 80 | Sortiment Federn | | Assortment of springs | | 8 627 000 112 | Q |

(S) = im Sortiment Schrauben und Scheiben enthalten (Pos. 79)

(S) = contained in assortment of screws and washers (pos. 79)

(F) = im Sortiment Federn enthalten (Pos. 80)

(F) = contained in assortment of springs (pos. 80)



31
27
30
29
26
36
28
77
74
71
66
70
69
65
63
65
70
49
73
72
67
64
50
48
35
40
68
62
61
52
38
53
41
39
54
42
55
43
59
56
46
44
47
58
51
57
51
45
60
25
4
23
24
21
3
2
16
22
13
12
5
6
14
1
8
15
20
7
11
9
34
17
19
10
18
32

## Technische Hinweise

### 1 Stromversorgung

Das Gerät wird aus 6 Mono-Zellen gespeist, die im Gerät untergebracht sind. Die Betriebsspannung beträgt 9 V. Als Ersatz nur 1,5 V Mono-Zellen „Leak proof“, 35 mm ϕ, verwenden.

Das Gerät ist mit einem festeingebauten Netzteil ausgerüstet und kann in Verbindung mit dem Netzkabel an 220 oder 110 V Wechselspannung angeschlossen werden.

Mit der Taste Batterie/Netz kann das Gerät wahlweise mit Batterie oder Netz betrieben werden.

Wird das Gerät **nur** mit Netzteil betrieben, so empfehlen wir, die Batterien aus dem Gerät herauszunehmen.

Zur Stromversorgung des ausgebauten Chassis können auch die 6 Mono-Zellen verwendet werden.

Die Stromaufnahme beträgt bei:
Radio ca. 30 mA

| | | |
|---|---|---|
| Tonband: | Wiedergabe | ca. 95 mA |
| | Aufnahme | ca. 150 mA |
| | Umspulen | ca. 120 mA |

Alle Werte ohne Signal.

### 2 Ausbau des Chassis

2.1 Bedienungsknöpfe abziehen, Befestigungsschrauben der Skala entfernen und Skala abnehmen.

2.2 Klappe an der Rückwand herunterklappen und Batteriehalter herausnehmen.

2.3 Die beiden Schrauben der Rückwand (unten links und rechts) entfernen. Rückwand etwas nach unten drücken. Rechte Seite abklappen und Rückwand abnehmen.

2.4 Schraube am Gehäuseboden und die beiden Schrauben für Tragegriff entfernen. Chassis nach unten herausziehen.

### 3 AM-Abgleich

3.1 Die Betriebsspannung soll 9 V betragen.

3.2 Meßsender und Empfänger erden.

3.3 Zeiger mit der Eichmarke in Deckung bringen. (Linke Skalenseite).

3.4 Outputmeter (Ri $\geqq$ 100 Ω) parallel zum eingebauten Lautsprecher anschließen. 50 mW = 0,5 V am Outputmeter.

3.5 Lautstärkeregler auf Maximum, Sopranregler auf „hell“, Baßregler auf „dunkel“.

### 4 FM-Abgleich

4.1 Beim FM-Abgleich ein hochohmiges Voltmeter (Ri $\geqq$ 50 kΩ/V parallel zu C 143 anschließen, ⟨6⟩ Fig. 1.

4.2 Angegebene Reihenfolge der Abgleichelemente einhalten.

4.3 Abgleich so lange wiederholen, bis keine Verbesserung mehr erzielt wird.

## Technical Advice

### 1 Power Supply

The set is operated with 6 flashlight cells which are placed in the set. The supply voltage is 9 V. For replacement use only D-size cells "leak proof", 1.5 V, $1^2/_5$ inches ϕ.

The set contains a mains unit and with the mains cord can be connected to 220 V or 110 V mains voltage.

The button battery/mains serves for alternatively connecting the set to the batteries or to the mains.

If the set is to be used with the mains unit **only,** we recommend to remove the batteries.

The 6 flashlight batteries can also be used as power supply if the chassis has been removed from the housing.

The power consumption has the following values:
Radio approx. 30 mA

| | | |
|---|---|---|
| Tape recorder: | Playback | approx. 95 mA |
| | Recording | approx. 150 mA |
| | Wind-up | approx. 120 mA |

All values without signal.

### 2 Removal of Chassis

2.1 Remove control knobs, mounting screws of dial and dial.

2.2 Tilt down lid of rear plate and remove battery holder.

2.3 Remove the two screws of the rear plate (below, to the left and the right). Press rear plate slightly downwards. Tilt off RH side and remove rear plate.

2.4 Remove screw at cabinet bottom and the two screws for the carrying handle. Remove the chassis in downward direction.

### 3 AM Alignment

3.1 Operating voltage should be 9 V.

3.2 Ground signal generator and set.

3.3 Line up pointer with LH end calibration of dial.

3.4 Connect outputmeter (Ri $\geqq$ 100 Ω) in parallel to built-in speaker. 50 mW = 0.5 V output.

3.5 Volume control to maximum, treble control to „treble“, bass control to “bass“.

### 4 FM Alignment

4.1 For FM alignment connect voltmeter (Ri $\geqq$ 50 kΩ/V) in parallel to C 143 ⟨6⟩ Fig. 1.

4.2 Follow alignment sequence carefully.

4.3 Repeat alignment until no further improvement can be obtained.

## Abgleichtabelle / Alignment Table

| Wellenbereiche: | | | | | | Wavebands: | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UKW | 87,4 – 108 MHz | = | 3,43 – 2,78 m | | | UKW | 87.4 – 108 MHz | = | 3.43 – 2.78 m | | |
| KW | 5,98 – 6,25 MHz | = | 50,20 – 48 m | | | KW | 5.98 – 6.25 MHz | = | 50.20 – 48 m | | |
| MW | 515 – 1640 kHz | = | 584 – 182 m | | | MW | 515 – 1640 kHz | = | 584 – 182 m | | |
| LW | 148 – 255 kHz | = | 1176 – 2040 m | | | LW | 148 – 255 kHz | = | 1176 – 2040 m | | |

| Bereich / Waveband | Meßsender / Sign. Gen. | MHz | Skalenzeiger / Pointer | Abgleichelemente / Trimming points | | HF Empfindlichkeiten bezogen bei AM auf 50 mW Ausgangslstg.; FM auf 0,5 Ratiospannung / RF sensitivity on AM for 50 mW output; FM for 0.5 V ratio voltage |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | über Spannungsteiler Fig. 5 / via voltage divider Fig. 5 ab from ⟨3⟩ | | | | | ab Basis/from base V 101 ⟨3⟩ über Spannungsteiler/via voltage divider 20 : 1 |
| M (ZF / IF) | | 0,46 [3]) (0,452) | 1600 | L 356, L 351, L 346, L 341, L 336 auf Maximum / to maximum | | ca./approx. 400 µV |
| | | | | Oszillator / Oscillator | Vorkreis / Pre. circ. | bei ■ und L im homogenen Feld / on M and L in homogeneous field |
| M | [2]) Antenne/antenna | 0,59 | 590 | L 332 | L 41 | ca./approx. 85 µV/m |
| | | 1,5 | 1500 | C 90 | C 82 | ca./approx. 35 µV/m |
| L | | 0,16 | 160 | C 116 | L 46 | ca./approx. 250 µV/m |
| | | 0,25 | 250 | | C 104 | ca./approx. 130 µV/m |
| K | über/via 10 pF ab/from Ant. | 6,1 | 6,1 | L 327 | L 322 | ca./approx. 4 µV |
| | | | | | | über Spannungsteiler/via voltage divider 10 : 1 |
| U (ZF / IF) | über 1 nF an ⟨4⟩ / via 1 nF to ⟨4⟩ | 10,7 | 108 | L 318, L 316, L 312, L 311, L 307, L 306, L 301, L 73 auf max. Ratiospannung to max. ratio voltage [1]) R 132 auf/to Min. Outputmeter | | ab Basis/from base V 102 L 301 verstimmen/detune L 301 ca./approx. 400 µV |
| | über 60 Ω Kabel / via 60 Ω cable | | | Oszillator / Oscillator | Zwischenkreis / Int. circ. | ab Antennenanschluß / from antenna connection |
| U | Antenne/antenna | 88 | 88 | L 72 | L 71 | ca./approx. 2 µV |
| | | L 104 | 104 | C 87 | C 75 | |

[1]) Ein AM-Signal, 400 Hz, 30 % moduliert, soll eine Ratiospannung von 1,0 V erzeugen. Dann mit R 132 ein Spannungsminimum am Outputmeter einstellen, Fig. 1.

[2]) Koppelspule, ca. 20 Windungen, 6 cm Durchmesser, an das Meßsenderkabel anschließen und in die Nähe des Ferritstabes bringen. Abgleich nach der Abgleichtabelle.

[3]) Bei Geräten mit besonderer Kennzeichnung AM ZF 452 kHz = 0,452 MHz.

[1]) An AM signal, 400 Hz, 30 % modulated, must produce a ratio voltage of 1.0 V. Adjust ■ voltage minimum at the outputmeter by means of R 132, see fig. 1.

[2]) Connect coupling coil, approx. 20 wdgs., 2.36" ⌀ to cable of signal generator and approach the coil to ferrite antenna. Align according to alignment table.

[3]) For sets with special indication IF AM 452 kHz = 0,452 MHz.

### Lage der Abgleichpunkte / Position of Alignment Points

Fig. 1

Die Ans
gekenn
ein.

Die Anschlußpunkte neben den Platten sind durch Zahlen gekennzeichnet und stimmen mit denen im Schaltbild überein.

Connection points on the boards are marked by numbers which correspond to those in the schematic.

**HF-NF-Platte**
**Bedruckungsseite**

**RF-AF board**
**printed side**

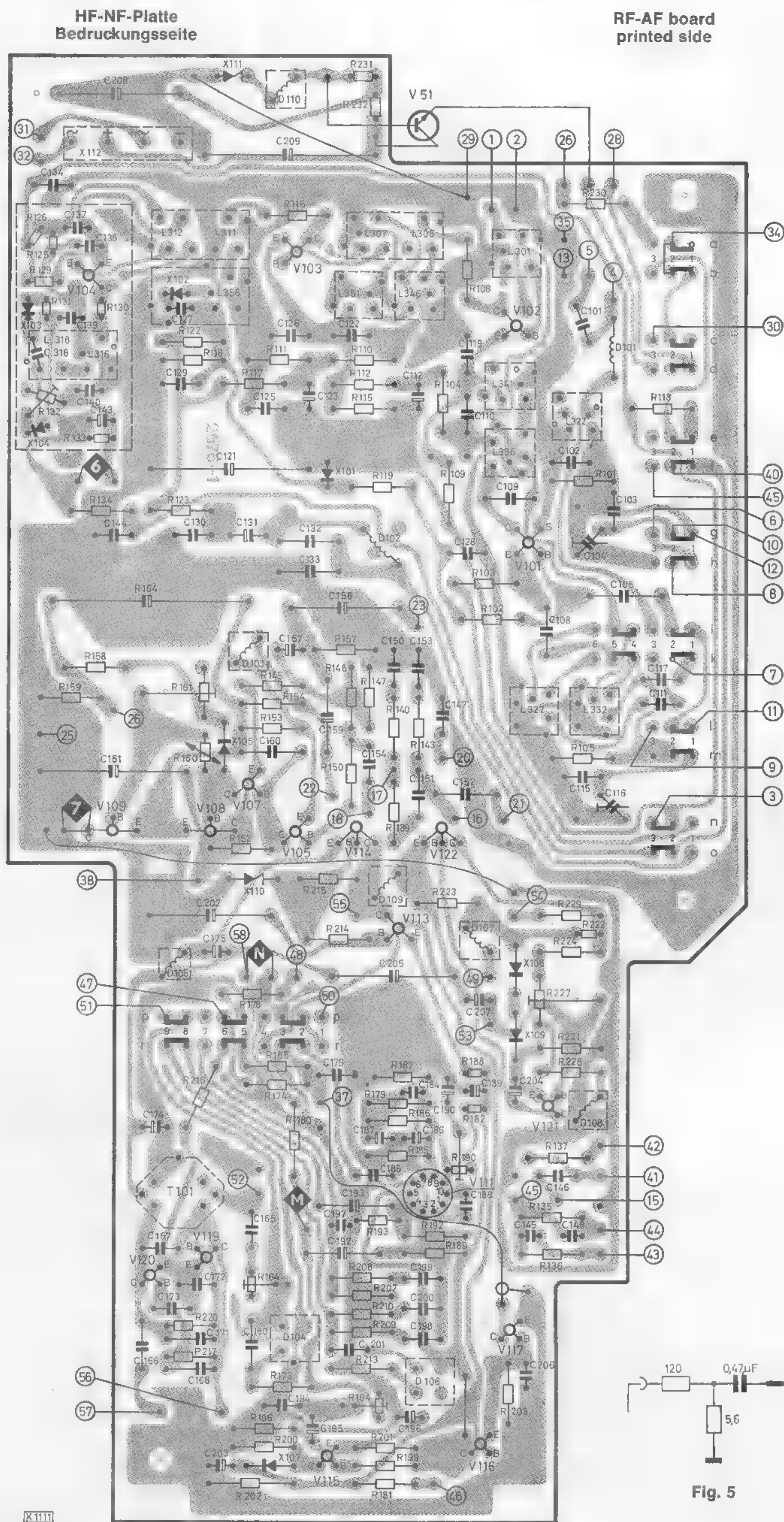


Fig. 6

120
0,47µF
5,6

Fig. 5

**PL 4**

**UKW-Teil-Platte / FM Unit Board**

**Bestückungsseite / components side**

K1076

Best. Nr./Part.nos.

| | |
|---|---|
| V 51 | 8 905 606 154 |
| V 71 | 8 905 606 001 |
| V 72 | 8 905 606 105 |
| V 101 | 8 905 606 154 |
| V 102 | 8 905 706 112 |
| V 103 | 8 905 706 114 |
| V 104 | 8 905 706 113 |
| V 105,116,117, 119,120,121 | 8 905 706 208 |
| V 107,115 | 8 905 706 289 |
| V 108,109 | 8 905 613 160 |
| V 111 | 8 905 901 740 |
| V 113 | 8 905 605 384 |
| V 114 | 8 905 605 390 |
| V 122 | 8 905 605 266 |
| X 71,102 | 8 905 305 004 |
| X 72 | 8 905 020 013 |
| X 101 | 8 905 020 014 |
| X 103,104 | 8 905 313 017 |
| X 105 | 8 905 305 056 |
| X 107,108,109 | 8 905 405 002 |
| X 110 | 8 905 421 215 |
| X 111 | 8 905 421 118 |
| X 112 | 8 905 013 194 |
| R 51 | 8 901 414 040 |
| R 52 | 8 901 410 012 |
| R 53 | 8 901 417 140 |
| R 161 | 8 901 535 237 |
| R 132,164,190 | 8 901 509 123 |
| R 194 | 8 901 509 126 |
| Tr 51 | 8 627 210 323 |
| Si 51 | 1 904 521 432 |
| Si 52,53 | 1 904 522 719 |
| LP 51, 52 | 1 907 575 300 |

K 1110 c

Schalterdiagramm/ Switch diagram

Test/☼ TA L K M

a b c d e f g h i k l m

Gezeichnete Schalterstellung: U
Shown in position: U

Für Werte ohne Bezeichnung pF oder Ω einsetzen

Read pF or Ω unless otherwise noted

Änderungen vorbehalten!

Transistoranschlüsse/Transistor connections

V108 V109 · V71 · V72 · V105 V107 · V51 · V102–V104

Belastbarkeit / Rating

1/8W · 1/5W · 1/3W · 1W · Ferritperle Ferrite bead

Nennspannung / Nominal voltage

125V · 250V · 400V · 500V · Toleranz Tolerance ≦ 2,5% · Elko Electrol.cap.

| Bereich Band | Schwingspannung Osc. Voltage | Gemessen mit RV an Measured with VTVM at |
|---|---|---|
| M | 80–120 mV | 2 |
| L | 70–110 mV | |
| K | 80–120 mV | |
| U | 70–150 mV | 5 |

Gleichspannungen Tol. ± 15% mit Spannungsmesser Ri ≧ 50 KΩ/V gegen ⊥ gemessen (ohne Signal)

DC voltages tol. ± 15% maesured with voltmeter Ri ≧ 50 KΩ/V against ⊥ (without signal)

7 4mA $^{+20\%}_{-10\%}$ Einstellbar mit R161 / Adjust with R161

T Tonbandteil / Tape recorder part

I Abstimmanzeige / Tuning indicator

L Lautstärkeregler / Volume control

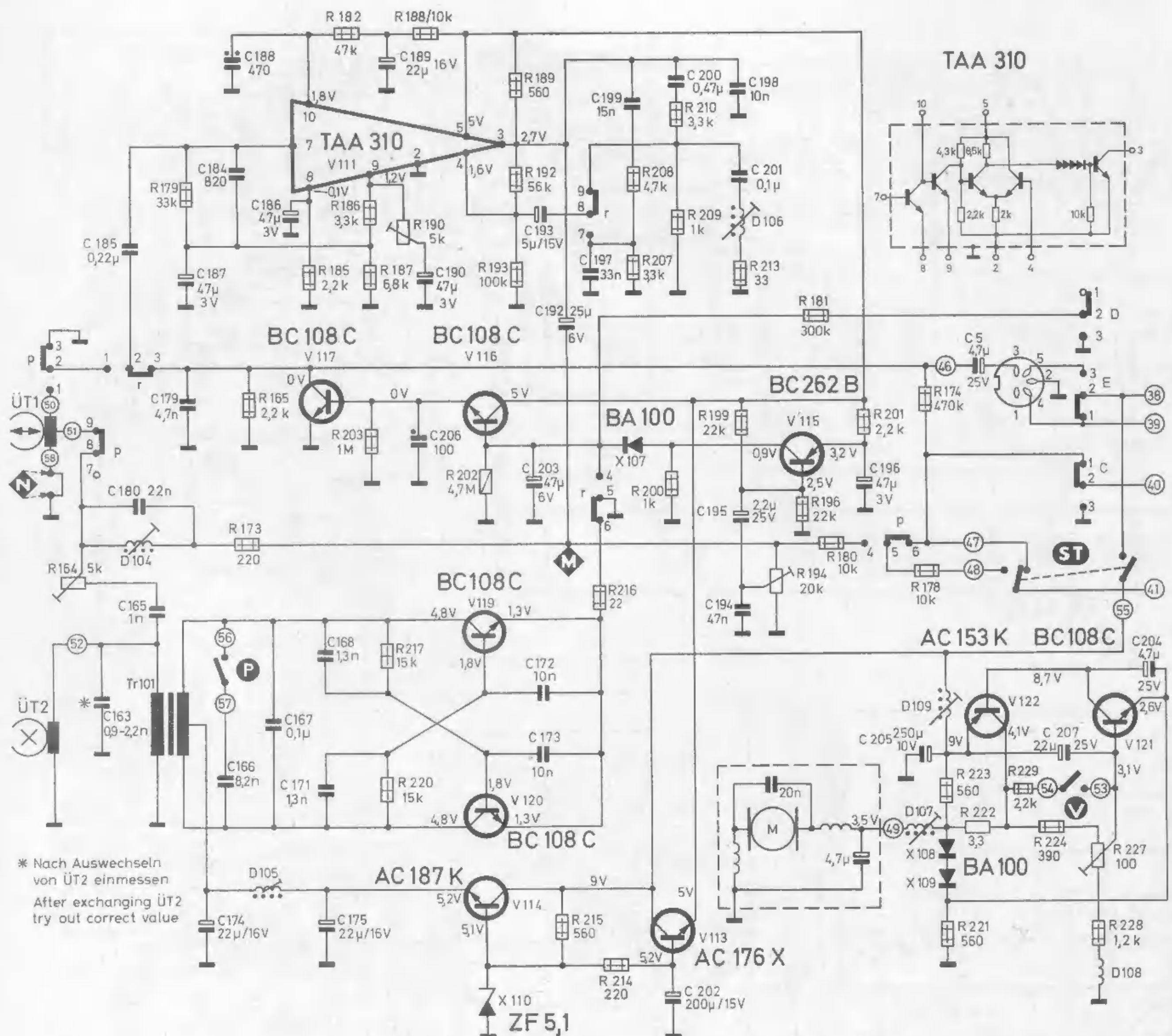
B Bassregler / Bass control

S Sopranregler / Treble control

ST Startschalter / Start switch

7 659 550

...n vorbehalten! Modifications reserved!




Best. Nr./Part. nos.

| | | |
|---|---|---|
| V | 111 | 8 905 901 740 |
| V | 114 | 8 905 605 390 |
| V | 115 | 8 905 706 289 |
| V | 116, 117, 119–121 | 8 905 706 208 |
| V | 122 | 8 905 605 266 |
| X | 107–109 | 8 905 405 002 |
| R | 132, 164, 190 | 8 903 509 123 |
| R | 194 | 8 903 509 126 |
| R | 227 | 8 903 535 232 |
| Tr | 101 | 8 634 260 102 |

Schalter für Aufnahme
Switch for recording




Gezeichnete Schalterstellung: Aufnahme
Shown in position: record



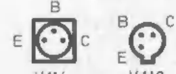

Mikrofonschalter
Microphone switch

Gleichspannungen Tol. ± 15% mit Voltmeter Ri ≥50KΩ/V gegen ⏊ gemessen (ohne Signal)
DC voltages tol. ± 15% measured with VM Ri ≥ 50KΩ/V against ⏊ (without signal)

Für Werte ohne Bezeichnung pF oder Ω einsetzen
Read pF or Ω unless otherwise noted.

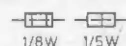
Nennspannung/Nominal voltage
125V 250V 400V Elko Electrol.cap.

Transistoranschlüsse
Transistor connections




V 114 V 122 — V 113 V 115–117 V 119–121

Belastbarkeit
Rating



1/8W 1/5W

ÜT1 Hör/Sprechkopf Record/replay head

ÜT2 Löschkopf Erase head

P Interferenzschalter Interference switch

ST Schalter für Start Start switch

V Schalter für Vor/Rücklauf Switch for wind/rewind

**TB 7659 550**

Änderungen vorbehalten!
Modifications reserved!

K 1113 d

## Tonbandgerät

### 9 Einstellen der Bandgeschwindigkeit

9.1 Kassette mit Testfrequenz 50 Hz abspielen.
9.2 Oszilograph mit 50 Hz synchronisiert, an Punkt ⟨M⟩.
9.3 Regler R 227 auf Schwebungsnull abgleichen (Fig. 1).

## Wiedergabe

### 10 Empfindlichkeitsmessung

10.1 Tongenerator mit 4 mV über Frequenzteiler 1 kΩ/10 Ω an Schalterpunkt p 1 anschließen.
10.2 Spannung an ⟨M⟩ 25 mV für 333 Hz und 16 mV für 6,5 kHz.

## Aufnahme (TA und Aufnahme drücken)

### 11 Empfindlichkeitsmessung

11.1 Tongenerator mit 5 mV über 10 kΩ an Schalterpunkt p 6 einspeisen.
11.2 Spannung an ⟨M⟩ ergibt 6 mV bei 333 Hz und 45 mV bei 6,5 kHz.

### 12 6,5 kHz Saugkreis

12.1 Tongenerator 6,5 kHz mit 5 mV über 10 kΩ an Schalterpunkt p 6 einspeisen.
12.2 Spule D 106 auf max. Spannung an ⟨M⟩ abgleichen (Fig. 1).

### 13 HF-Vormagnetisierung

13.1 Interferenzschalter durch Drücken des Sopranreglers öffnen. Parallel zum Schalter an (56) und (57) einen Kondensator von 6,8 nF löten.
13.2 Brücke an ⟨N⟩ (Masse A/W-Kopf) entfernen und einen 1-Ω-Widerstand einlöten (Fig. 6).
13.3 NF-Röhrenvoltmeter an ⟨N⟩.
13.4 HF-Sperrkreis D 104 auf Spannungsmaximum am Röhrenvoltmeter abgleichen (Fig. 1).
13.5 Mit R 164 eine Spannung von 1,2 mV an ⟨N⟩ einstellen.

### 14 Einstellen der Aussteuerungs-Automatik

14.1 Löschkopf kurzschließen.
14.2 Tongenerator über 10 kΩ mit 333 Hz an Schalterpunkt p 6.
14.3 Röhrenvoltmeter parallel zu R 173.
14.4 Einstellregler R 194 auf Masseanschlag.
14.5 Tongenerator auf 60 mV am Röhrenvoltmeter einregulieren.
14.6 Einstellregler R 194 so lange vergrößern, bis an R 173 Spannung auf 45 mV zurückgegangen ist.
14.7 Kurzschluß für den Löschkopf aufheben.

### 15 Löschoszillator

15.1 Die Spannung am Löschkopf soll einer sauberen Sinuskurve von 30 Vss bei 52 kHz entsprechen (Oszillograph).
15.2 Nach Abschalten des Löschoszillators durch Kurzschluß des Löschkopfes steigt die Stromaufnahme auf 185 mA.
15.3 Nach Auswechseln des Löschkopfes muß durch Verändern der Größe des Kondensators C 163 die Löschfrequenz neu einreguliert werden.

## Tape Recorder

### 9 Adjustment of the tape speed

9.1 Reproduce test cassette with test frequency 50 Hz.
9.2 Connect oscilloscope synchronized with 50 Hz to point ⟨M⟩.
9.3 Align R 227 to zero beat (fig. 1.).

## Playback

### 10 Sensitivity measurement

10.1 Connect AF generator with 4 mV via frequency divider 1 kΩ/10 Ω to switch point p 1.
10.2 Voltage at ⟨M⟩ 25 mV for 333 Hz and 16 mV for 6.5 kHz.

## Recording (Press TA and recording button)

### 11 Sensitivity measurement

11.1 Connect AF generator with 5 mV via 10 kΩ to switch point p 6.
11.2 Voltage at ⟨M⟩ amounts to 6 mV at 333 Hz and 45 mV at 6.5 kHz.

### 12 6.5 kHz wavetrap

12.1 Connect AF generator 6.5 kHz with 5 mV via 10 kΩ to switch point p 6.
12.2 Align coil D 106 to max. voltage at ⟨M⟩ (fig. 1).

### 13 Bias frequency

13.1 Open interference switch by pressing the treble control. Solder 6.8 nF capacitor to (56) and (57) in parallel with switch.
13.2 Remove jumper at ⟨N⟩ (ground of recording/playback head) and solder a 1 Ω resistor instead (fig. 6).
13.3 Connect AF VTVM to ⟨N⟩.
13.4 Align RF rejector circuit D 104 to max. voltage at VTVM (fig. 1).
13.5 With R 164 adjust a voltage of 1.2 mV at ⟨N⟩.

### 14 Adjustment of the automatic level control

14.1 Shortcircuit erase head.
14.2 Connect AF generator via 10 kΩ with 333 Hz to switch point p 6.
14.3 Connect VTVM in parallel with R 173.
14.4 Set R 194 to ground stop.
14.5 Set AF generator to 60 mV indication at VTVM.
14.6 Turn up R 194 until voltage at R 173 is reduced to 45 mV.
14.7 Remove shortcircuit at erase head.

### 15 Erase oscillator

15.1 The voltage at the erase head must correspond to a proper sine curve of 30 Vpp at 52 kHz (oscillograph).
15.2 After switching off the erase oscillator by shortcircuit of the erase head the power consumption rises to 185 mA.
15.3 After the exchange of the erasing head the erasing frequency must be readjusted by changing the value of capacitor C 163.

## Tonbandgerät mechanisch

### 16 Auswechseln des Antriebsriemens

16.1 Der Antriebsriemen kann ausgewechselt werden, nachdem die 3 Schrauben der Lagerplatte des Schwungrades gelöst worden sind.

16.2 Nach dem Auswechseln des Riemens die Lagerplatte auf ein Achsspiel von 0,2 – 0,5 mm einstellen.

### 17 Druck der Andruckrolle

17.1 Der Druck der Andruckrolle wird mittels einer Federwaage an Punkt P (Fig. 7) gemessen. Er soll zwischen 490–610 p liegen.
Die Rolle muß an die Tonwelle angedrückt sein.

17.2 Zur Veränderung des Druckes kann die Feder in ein anderes Loch L (Fig. 7) eingehängt werden.

### 18 Justierung des Hör/Sprechkopfes

18.1 Nach dem Auswechseln des Hör/Sprechkopfes oder falls eine Nachjustierung erforderlich ist, muß der Kopf durch Drehen der Befestigungsmutter S (Fig. 7) eingeregelt werden.

18.2 Köpfe und Bandführung entmagnetisieren.

18.3 NF-Voltmeter an Punkt ⟨M⟩ oder an die Lautsprecherbuchse anschließen und Testband mit Rauschen oder ca. 6 kHz abspielen.

18.4 Kopf auf max. Ausschlag am Instrument einwippen.

### 19 Schmierung

19.1 Nach längerem Gebrauch können die in Fig. 7 und 8 angegebenen Stellen geschmiert werden. (F = Fett, O = Oel).

19.2 Geeignet hierfür sind: Sinterlageröl, Typ Öl 1 v 13, Best.-Nr. 5 701 042 511, Lieferant: Bosch
Molykotepaste (in Tuben) Typ G, Best.-Nr. BVE 123 107 515.

## Tape Recorder, Mechanical

### 16 Exchange of the Belt

16.1 The belt can be exchanged after loosening the 3 screws of the bearing plate of the flywheel.

16.2 After the exchange of the belt adjust the bearing plate to a thrust gap of 0.2 to 0.5 mm.

### 17 Pressure of Pressure Roller

17.1 The pressure of the pressure roller is measured at point P (fig. 7) by means of a spring balance. It should be between 490 to 610 p. The roller must be pressed to the capstan.

17.2 To modify the pressure, hook the spring in another hole L (fig. 7).

### 18 Adjustment of Record/Playback Head

18.1 After the exchange of the record/playback head, or if a readjustment becomes necessary, the head must be adjusted by turning the mounting nut S (fig. 7).

18.2 Demagnetize heads and tape guides.

18.3 Connect AF voltmeter to point ⟨M⟩ or to speaker box and play test tape with noise or approx. 6 kHz.

18.4 Rock head to max. deflection at instrument.

### 19 Lubrication

19.1 After longer use the points given in figs. 7 and 8 can be lubricated. (F = grease, O = oil).

19.2 The following lubricants are suitable for this purpose:
Oil for sinter bearings, oil type 1 v 13, order no. 5 701 042 511, supplier: Bosch
Molykote paste (in tubes) type G, order no. BVE 123 107 515.

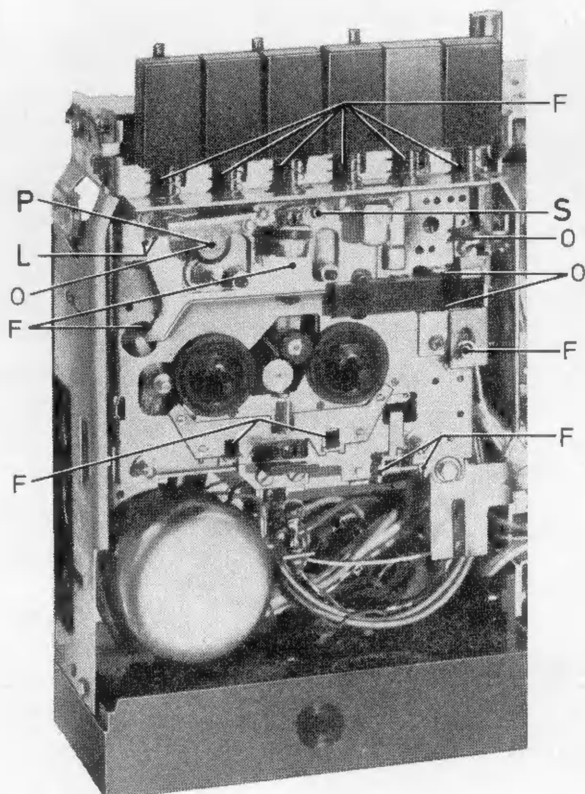



Fig. 7

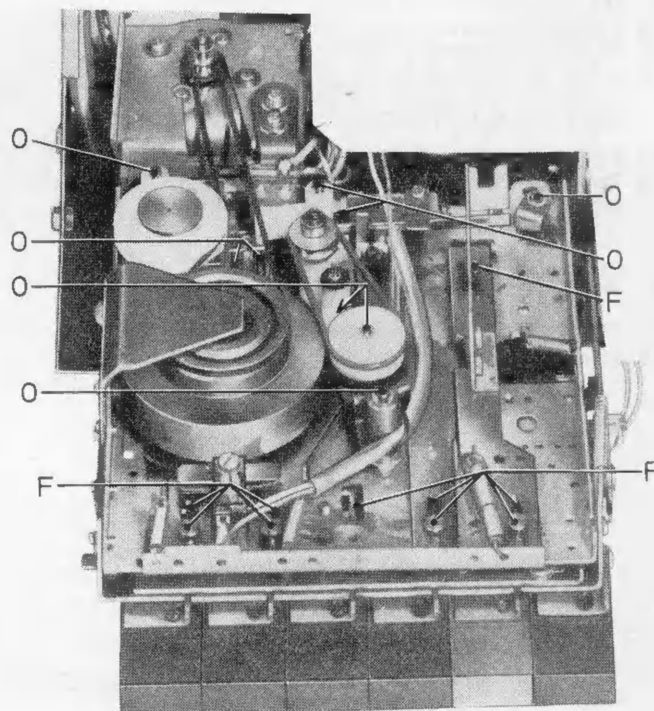
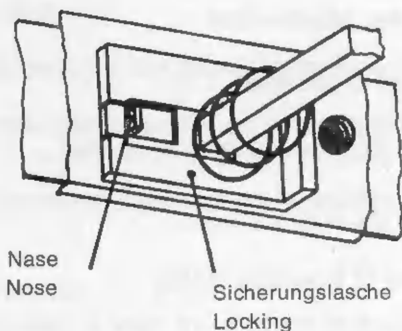
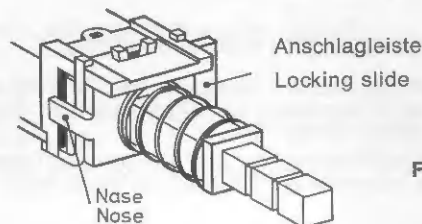



Fig. 8




## 5 Auswechseln eines Drucktastenschiebers

5.1 Drehknöpfe abziehen.

5.2 Skala abschrauben.

5.3 Mit einer Spitzpinzette die Sicherungslasche am Drucktastenschieber der Taste „K" nach vorn aushaken (Fig. 2).

5.4 Durch leichten seitlichen Zug (ca. 1 mm) an der Nase des Sicherungsschiebers (Fig. 2) erfolgt die Entriegelung der 7 Tasten (Tasten festhalten!).

5.5 Gewünschten Tastenschieber herausziehen und auswechseln.

5.6 Nach gleichzeitigem Hinunterdrücken aller 8 Tasten Sicherungslasche wieder einhaken.

## 6 Auswechseln des Aufnahmeschiebers

6.1 Tonbandchassis nach Lösen der 4 Befestigungsschrauben, anheben und zur Seite klappen.

6.2 Nase der Sicherungslasche mit kleinem Schraubenzieher nach vorne und dann Anschlagleiste nach links drücken (Fig. 3).

6.3 Schieber auswechseln.

6.4 Anschlagleiste zurückdrücken, Sicherungslasche springt zurück.

6.5 Beim Einbau des Tonbandchassis darauf achten, daß der Mitnehmer in den Schieber eingreift.

## 7 Einstellung des Kollektorruhestromes

7.1 Die Betriebsspannung soll 9 V betragen.

7.2 Vor der Ruhestrom-Einstellung das Gerät ca. 1 Std. bei Prüfraum-Temperatur lagern.

7.3 In die gemeinsame Kollektorleitung beider Endtransistoren (⟨7⟩ Fig. 6) ein Milliamperemeter schalten (Multavi V, Meßbereich 15 mA).

7.4 Lautstärkeregler auf Minimum.

7.5 Den Ruhestrom ca. 1 Minute nach dem Einschalten des Gerätes mit dem Einstellregler R 161 (Fig. 1) auf 4 mA + 20–10 % einstellen.

## 8 Auswechseln des Skalenseiles

8.1 Drehknöpfe abziehen, Skala abschrauben.

8.2 Skalenseil (Länge ca. 0,8 m) nach Fig. 4 auflegen.

## 5 Exchange of a Pushbutton Rod

5.1 Remove knobs.

5.2 Unscrew dial.

5.3 With a pair of tweezers release the locking at the rod of the pushbutton „K", see fig. 2.

5.4 By pulling slightly sideways (approx. 0.04″) at the nose of the securing slide (see fig. 2) disengagement of the 7 pushbuttons takes place (retain pushbuttons!).

5.5 Remove the respective pushbutton rod and replace it by a new one.

5.6 By pressing the 8 pushbuttons simultaneously reengage locking.

## 6 Exchange of the Recording Bar

6.1 Loosen the 4 mounting screws, lift tape recorder chassis and tilt it to the side.

6.2 With a small screwdriver press the nose of the security bar to the front and then the stop bar to the left (fig. 3).

6.3 Exchange slide.

6.4 Press stop bar back, security bar snaps back.

6.5 When installing the tape recorder chassis, take care that the driver fits into the slide.

## 7 Setting Collector Signal Current

7.1 The operating voltage should be 9 volts.

7.2 Previous to setting collector zero signal current store set at test room temperature for approx. 1 hour.

7.3 Connect an ammeter (Multavi V, measuring band 15mA) to the combined collector lead of both output transistors (⟨7⟩ fig. 6).

7.4 Turn volume control to minimum.

7.5 Approx. 1 minute after switching on set, adjust zero signal current via adjuster R 161 (fig. 1) to 4 mA + 20–10 %.

## 8 Exchange of the Drive Cable

8.1 Remove knobs, screw off dial.

8.2 Place new dial cord (length appr. 0.8 m) as shown in fig. 4.

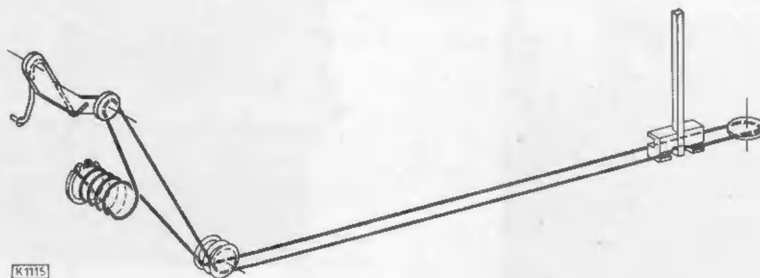



Fig. 4

**Änderungen vorbehalten!**
Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe gestattet

**Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim · Mitglied der Bosch-Gruppe**
**Printed in Germany by Hagemann-Druck, Hildesheim**

**KDB 570. 04. 008. 20**

**Modifications reserved!**
Reproduction – also by extract – only permitted with indication of authorities used